SEMESTRAL

UNI

academiacesarvallejo.edu.pe

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO

SEMESTRAL

UNI

academiacesarvallejo.edu.pe

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO

RAZ. MATEMÁTICO

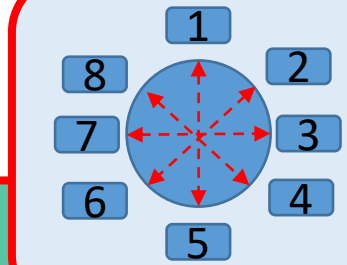
Tema: SUFICIENCIA DE DATOS I

Docente: Manuel León Ramos

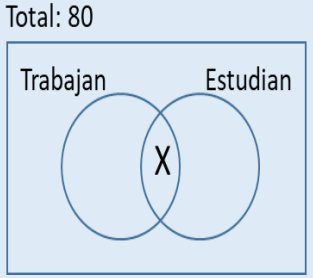
Objetivo

Fortalecer la discriminación de datos para seleccionar aquellos que son suficientes o necesarios para obtener la solución de un problema de tipo lógico o de tipo aritmético.

SUFICIENCIA DE DATOS I



EN PROBLEMAS LÓGICOS



EN PROBLEMAS ARITMÉTICOS

SUFIENCIA DE DATOS

Los problemas de suficiencia de datos tienen una estructura y un objetivo distintos a los problemas vistos hasta el momento. Veamos:

1) ENUNCIADO

- Información inicial
- Pregunta

2) INFORMACIÓN ADICIONAL

- Información I
- Información II

3) ALTERNATIVAS

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada una de las informaciones, por separado, es suficiente.
E) Las informaciones dadas son insuficientes.

UNI 2020 – I

Se desea conocer si William es más alto que Juan. Para resolver el problema se tienen las siguientes informaciones:

I. William es más alto que Ana.
II. Ana no es tan alto como Juan.

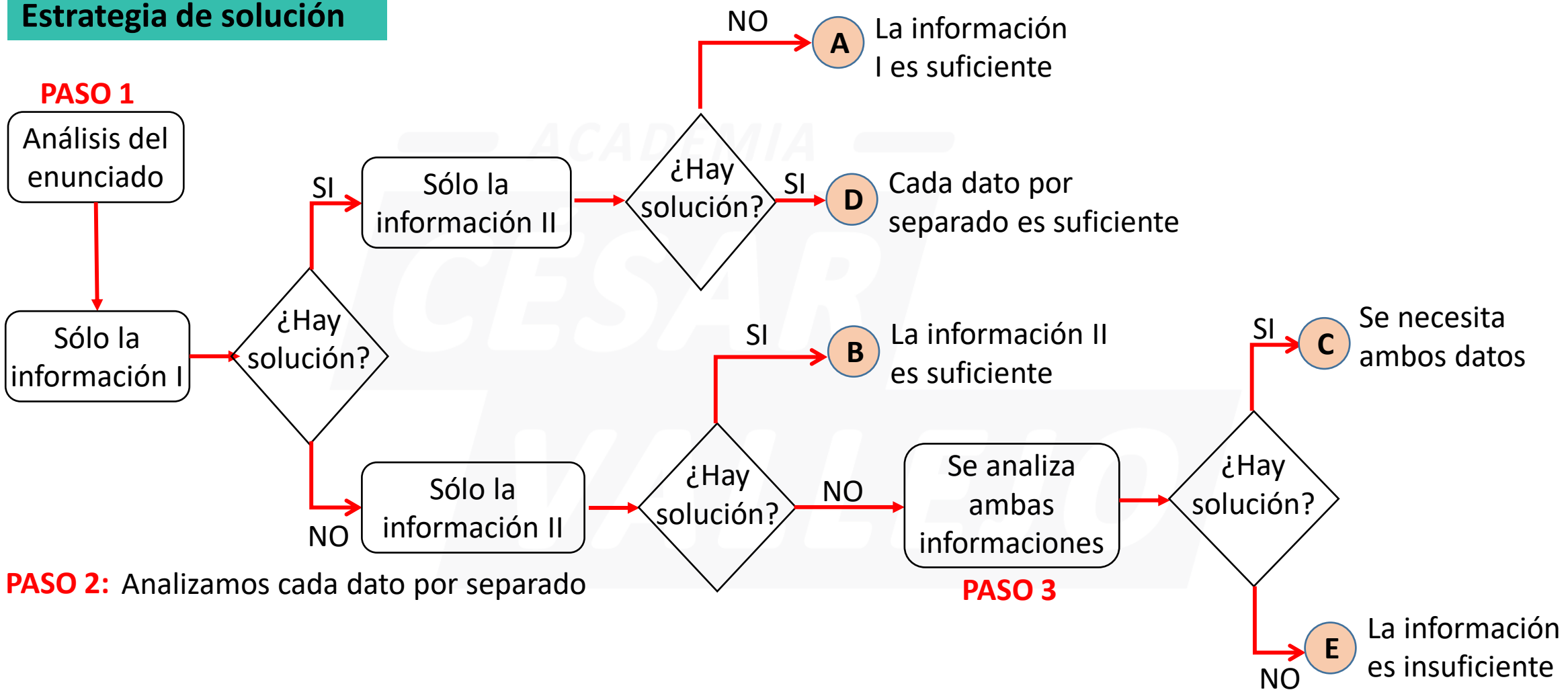
OBJETIVO:

El objetivo es analizar e identificar qué información es **necesaria y suficiente** para que la **solución** al problema sea **única**, luego discriminar y marcar una de las alternativas.

Observaciones importantes:

- ❑ En el análisis, lo que se busca es la información necesaria y suficiente para responder la pregunta planteada.
- ❑ Una vez identificada qué información se necesita, no es necesario encontrar la solución respectiva, eso es opcional.
- ❑ Siempre hay que analizar cada información adicional por separado.
- ❑ Solo se analiza ambas informaciones cuando no hay solución en el análisis por separado.

Estrategia de solución



PASO 2: Analizamos cada dato por separado

EN PROBLEMAS LÓGICOS

Aplicación 1:

Ordene en orden cronológico la edad en años, de mayor a menor, de un grupo de 5 hermanos: Ana ,Carmen, Daniel, Elena y Rosa. Carmen dice que Elena era la engreída porque era la menor hasta que nacieron las gemelas.

Información brindada.

I.- Carmen es la mayor de las mujeres.

II.- Daniel es el hermano mayor.

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario emplear ambas informaciones
D) Es suficiente cada información por separado.
E) La información es insuficiente.

UNI 2019 – II

Resolución:

Nos piden: Determinar la ubicación cronológica de las edades de los hermanos.

De los datos iniciales

- Carmen es mayor que Elena.
- Elena es mayor que las gemelas (Ana y Rosa).

} Carmen > Elena > gemelas

Faltaría determinar la ubicación cronológica de Daniel

Usamos la información brindada por separado

INFORMACION I

- Carmen es la mayor de las mujeres

Es una información innecesaria, pues se deduce de los datos iniciales.

No es suficiente

INFORMACION II

- Daniel es el hermano mayor.

Daniel > Carmen > Elena > gemelas

Con está información si es posible saber el orden cronológico de las edades de los hermanos.

∴ La información II es suficiente

Aplicación 2:

Cinco personas están sentadas en una fila: Alicia, Beto, Celia, David y Elena. Se desea saber quién se sienta el lado de Beto.

Información brindada

I.- Alicia está primera en la fila y ninguna mujer se sienta al lado de otra mujer.

II.- David está sentado junto a Alicia.

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario usar ambas informaciones.
D) Cada información, por separado, es suficiente.
E) Las informaciones dadas son insuficientes.

UNI 2016 – II

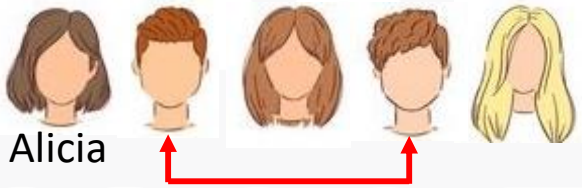
Resolución:

Nos piden: La persona que se sienta al lado de Beto.

Usamos la información brindada por separado

INFORMACION I

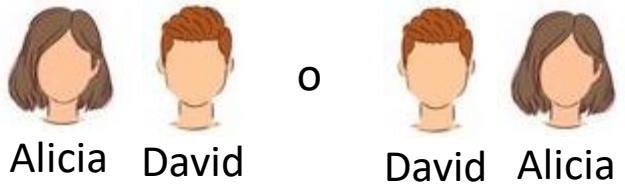
- Alicia está primera en la fila y ninguna mujer se sienta al lado de otra mujer.



No es suficiente

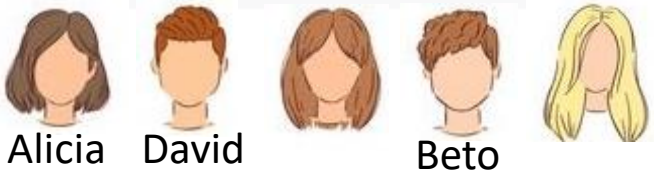
INFORMACION II

- David está sentado junto a Alicia.



No es suficiente

USAMOS I y II



Si es suficiente, pues al lado de Beto se sienta Elena y Celia

$\therefore$ Es necesario usar ambas informaciones

EN PROBLEMAS ARITMÉTICOS

Aplicación 3:

Halle el cardinal del conjunto B.
Información brindada:

I. $A \cup B=\{1; 2; 3; 4; 5\}$
II. $A \cap B=\{1; 3\}$

¿Qué información es necesaria?

A) La información I es suficiente.
B) La información II es suficiente.
C) Es necesario utilizar ambas informaciones.
D) Cada una de las informaciones por separado son suficientes.
E) Las informaciones por separado son insuficientes.

Resolución:

Nos piden: El cardinal del conjunto B

Analizamos cada dato por separado:

Del dato I:

$A \cup B=\{1; 2; 3; 4; 5\}$

Hay muchas formas de reunir 2 conjuntos, por lo que no se puede definir B.

∴ La información I no es suficiente.

Del dato II:

$A \cap B==\{1; 3\}$

Solo se tiene lo común de ambos conjuntos, no se puede establecer elementos de ambos conjuntos.

∴ La información II no es suficiente.

De los datos I y II:

Tenemos el total de elementos, pero no se puede establecer a que conjunto pertenece

∴ La información I y II no es suficiente.

∴ Las informaciones por separado son insuficientes

Aplicación 4:

Álex y Beatriz tienen, en conjunto, un capital de S/10 000. ¿Cuál es el capital de Álex? Información brindada:

I. Los capitales de Álex y Beatriz están en relación de 7 y 9, respectivamente.
II. Beatriz tiene S/1250 más que Álex.

Indique la información necesaria.

A) La información I es suficiente y la II no lo es.
B) La información II es suficiente y la I no lo es.
C) Es necesario utilizar las informaciones en conjunto.
D) Cada una de las informaciones, por separado, es suficiente.
E) Se necesita información adicional

Resolución:

Nos piden: El capital de Álex .

Sean: Capital de Alex: A
Capital de Beatriz: B

Dato: A+B =10 000

Analizamos cada dato por separado:

Del dato I:

$$\frac{A}{B}=\frac{7}{9} \Rightarrow \begin{matrix} A=7K \\ B=9K \end{matrix}$$

Se reemplaza en el dato y se obtiene K y luego A.

∴ La información I es suficiente.

Del dato II:

$$A-B=1250$$

Con el dato se tiene un sistema de ecuaciones y se puede hallar A y B.

∴ La información II es suficiente.

∴ Cada una de las informaciones, por separado, es suficiente

ACADEMIA
CÉSAR
VALLEJO

GRACIAS

SÍGUENOS:

academiacesarvallejo.edu.pe